Telemecanique

Protocole SYSMAC-WAY
SYSMAC-WAY Protocol

Instruction de service
Instruction sheet
Bedienungsanweitsung
Instrucción de servicio
Istruzioni di servizio
07/2006

a brand of Schneider Electric

Telemecanique

Índice

Información de seguridad _____ 67
1 - Instalación del protocolo: Inicio del XBT L1000 _____ 68
2 - Principio de funcionamiento _____ 69
3 - Contenido de la Tabla de diálogo _____ 70
4 - Configuración de la tabla de diálogo _____ 74
5 - Símbolo del equipo (CPU) _____ 75
6 - Parámetros del protocolo _____ 76
7 - Objetos Admitidos _____ 77
8 - Instalación _____ 77
8.1 Cables para la conexión de terminales MAGELIS a PLC _____ 77
8.2 Diagramas _____ 78
9 - Diagnóstico _____ 81
10 - Fecha y hora internas _____ 81

Información de seguridad

Información importante

AVISO

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales o para ofrecer información que aclara o simplifica los distintos procedimientos.

Cuando en una etiqueta de peligro o advertencia aparece este icono, indicará que existe peligro eléctrico que podría causar daños personales si no se siguieran las instrucciones.

Este es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles peligros que provocarían daños personales. Observe todos los mensajes de seguridad que sigan a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

⚠ PELIGRO

PELIGRO indica una situación inminente de peligro que, si no se evita, va a **provocar** daños en el equipo, lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una posible situación de peligro que, si no se evita, puede **provocar** daños en el equipo, lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ AVISO

AVISO indica una posible situación de peligro que, si no se evita, puede **provocar** lesiones o daños en el equipo.

ESPAÑOL

TENGA EN CUENTA

El mantenimiento de equipos eléctricos deberá ser realizado sólo por personal cualificado. Schneider Electric no se hace responsable de ninguna de las consecuencias derivadas del uso de este material. Este documento no es un manual de instrucciones para personas sin formación.

© 2006 Schneider Electric. Todos los derechos reservados.

1 - Instalación del protocolo: Inicio del XBT L1000

⚠ AVISO

PELIGRO DE DAÑOS AL EQUIPO

El protocolo debería ser instalado y utilizado únicamente por personal autorizado y debidamente formado.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales, daños en el equipo o pérdidas en la producción.

Existen dos posibilidades:

- Si no se ha instalado ningún protocolo, el cuadro de diálogo "Instalar protocolo" se abrirá de forma automática.

- Si ya existe algún protocolo instalado, puede actualizar la versión anterior o instalar otro protocolo. Cierre todas las aplicaciones que estén abiertas en XBT L1000 y después seleccione el menú Archivo / Instalar protocolo.

2 - Principio de funcionamiento

XBT es el Maestro.

El principio de funcionamiento del XBT se basa en un "cuadro de diálogo" situado en el PLC (esclavo).

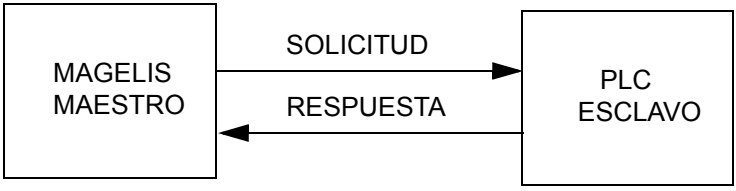
El XBT como maestro realiza 3 tipos de acciones:
- Iniciadas por el PLC.
- Iniciadas por el operario.
- Autoiniciadas.

Todos los controladores de procesos OMRON usan como protocolo de comunicación el protocolo SYSMAC-WAY.

La unidad XBT se puede conectar en modo punto a punto al PLC mediante el conector RS232; también se puede utilizar una red RS422 para conectar un máximo de 32 PLC. La opción de red RS422 no está disponible en los terminales XBT N/R.

La unidad MAGELIS XBT (maestro) envía solicitudes de lectura y escritura al PLC (esclavo), el cual ejecuta las solicitudes y responde.

Con el protocolo SYSMAC-WAY, el terminal se comunica en modo ASCII



NOTA: Si se conecta una unidad XBT que envíe solicitudes de escritura en memoria a un PLC en modo RUN, el PLC conmutará a modo MONITOR.

ESPAÑOL

⚠ AVISO

PELIGRO DE DAÑOS AL EQUIPO

El protocolo debería ser instalado y utilizado únicamente por personal autorizado y debidamente formado.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales, daños en el equipo o pérdidas en la producción.

3 - Contenido de la Tabla de diálogo

La tabla de diálogo variará dependiendo del XBT seleccionado. A continuación podrá encontrar una lista de las funciones accesibles para cada tipo de terminal junto con la tabla por defecto de cada uno de ellos.

N.º	FUNCIÓN	XBT H XBT HM 00•010	XBT H XBT HM 02•010	XBT H XBT HM 01•010	XBT H XBT HM 01•110	XBT P 01•010	XBT P 02•010	XBT P 02•110	XBT E 01•010	XBT PM 02•010	XBT PM 02•110
1	Imagen de las teclas de función estáticas										
2	Imagen de las teclas de sistema										
3	Imagen de las teclas numéricas										
4	Control de comunicación										
5	Ajuste del reloj del PLC										
6	N.º de página actual										
7	N.º del último campo introducido										
22	N.º de última alarma acusada										
8	Informe										
9	Tasa de llenado de histórico										
10	N.º de página para procesar										
11	N.º de campo para introducir										
12	Comando de impresión										
13	Autorización de escritura del cuadro										
14	Borrar registro histórico / Funciones avanzadas										
15	Iluminación de los LED de las teclas de función estáticas										
28	Iluminación de los LED de las teclas de función dinámicas										
16	Bloqueo de las teclas de función estáticas										
17	Bloqueo de las teclas de sistema										
18	Bloqueo de las teclas numéricas										
19	Tabla de alarmas										
20	Ajuste del reloj del terminal										
21	Cuadro de impresión con formato libre										

: Funciones predeterminadas seleccionadas en el XBT L1000
: Otras funciones disponibles
: No disponibles

ESPAÑOL

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO NO DESEADO DEL EQUIPO

El área de memoria del PLC asignada para la tabla de diálogo de la unidad XBT NO se debe usar para otros propósitos. La programación apropiada de la lógica del PLC es responsabilidad exclusiva del diseñador.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales, daños en el equipo o pérdidas en la producción.

Dispositivo: Tabla de diálogo principal

N.º	FUNCIÓN	XBT F01/F02	XBT F03	XBT FC
1	Imagen de las teclas de función estáticas	■		
2	Imagen de las teclas de sistema			
3	Imagen de las teclas numéricas			
4	Control de comunicación			
5	Ajuste del reloj del PLC			
6	N.º de página actual	■	■	■
7	N.º del último campo introducido			
22	N.º de última alarma acusada			
23	Últimos grupos de alarmas acusados			
8	Informe			
9	Tasa de llenado de histórico			
24	Gráfico creado			
30	Suma de comprobación			
10	N.º de página para procesar			
11	N.º de campo para introducir			
12	Comando de impresión			
25	Activación de la creación de gráficos			
13	Autorización de escritura del cuadro			
26	Transferencia de receta no permitida			
14	Borrar registro histórico / Funciones avanzadas			
15	Iluminación de los LED de las teclas de función estática	■		
27	Parpadeo de los LED de las teclas de función estática	■		
28	Iluminación de los LED de las teclas de función dinámica	■		
29	Parpadeo de los LED de las teclas de función dinámica	■		
16	Bloqueo de las teclas de función estáticas			
17	Bloqueo de las teclas de sistema			
18	Bloqueo de las teclas numéricas			
19	Tabla de alarmas	■	■	■
20	Ajuste del reloj del terminal			
21	Cuadro de impresión con formato libre			

ESPAÑOL

Otros dispositivos:

FUNCIÓN	XBT F01/F02	XBT F03/FC
N.º de última alarma acusada		
Últimos grupos de alarmas acusados		
Tabla de alarmas	■	■

■ : Funciones predeterminadas seleccionadas en el XBT L1000

: Otras funciones disponibles

: No disponibles

Dispositivo: Tabla de diálogo principal

N.º	FUNCIÓN	Función XBT N401(1)	Entrada XBT N401(2)	Función XBT N410(1)	Entrada XBT N410(2)	XBT R410	XBT R411
1	Imagen de las teclas de función estáticas	■		■		■	■
2	Imagen de las teclas de sistema						
3	Imagen de las teclas numéricas						
4	Control de comunicación						
5	Ajuste del reloj del PLC						
6	N.º de página actual	■	■	■	■	■	■
7	N.º del último campo introducido						
22	N.º de última alarma acusada						
8	Informe						
9	Tasa de llenado de histórico						
24	Gráficos creados						
30	Suma de comprobación						
31	Estado avanzado del terminal						
32	Última receta transferida						
10	N.º de página para procesar	■	■	■	■	■	■
11	N.º de campo para introducir						
12	Comando de impresión						
33	N.º de receta transferida						
25	Activación de la creación de gráficos						
13	Autorización de escritura del cuadro						
26	Transferencia de receta no permitida						
14	Borrar registro histórico / Funciones avanzadas						
15	Control de LED	■					■
16	Bloqueo de las teclas de función estáticas						
17	Bloqueo de las teclas de sistema						
18	Bloqueo de las teclas numéricas						
34	Idioma del terminal						
19	Tabla de alarmas	■	■	■	■	■	■
20	Ajuste del reloj del terminal						
21	Cuadro de impresión con formato libre						

■ : Funciones predeterminadas seleccionadas en el XBT L1000

: Otras funciones disponibles

: No disponibles

ESPAÑOL

4 - Configuración de la tabla de diálogo

Para configurar la tabla de diálogo:

Paso	Acción
1	Seleccione Configuración / Tabla de Diálogo.
2	Introduzca la dirección inicial de la tabla y la hora de la exploración.
3	Para crear la tabla deberá añadir o eliminar las funciones que requiere su aplicación.

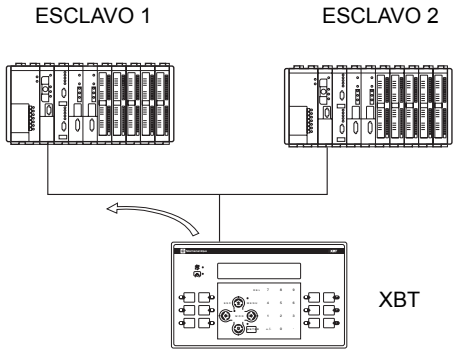
Nota: Consulte los manuales de usuario de los terminales MAGELIS XBT N/XBT R si desea información más detallada sobre el contenido de la tabla de diálogo.

5 - Símbolo del equipo (CPU)

Para configurar el símbolo del equipo:

Paso	Acción
1	Seleccione Configuración / Símbolo del equipo.
2	Introduzca las direcciones del equipo accesibles por el XBT.

Nota: La dirección por defecto del esclavo en la unidad XBT-L1000 es 0. En SYSMAC-WAY, los esclavos se pueden numerar: De 0 a 31.



⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO NO DESEADO DEL EQUIPO

El protocolo debería ser instalado y utilizado únicamente por personal autorizado y debidamente formado.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales, daños en el equipo o pérdidas en la producción.

6 - Parámetros del protocolo

Seleccione los parámetros del protocolo en el menú de configuración del XBT-L1000.

Parámetros	Valores posibles
Sistema de codificación	Código ASCII de 7 / 8 bits
Bits por carácter - bit de inicio - bit significativo - paridad - bit de parada - velocidad **(9.600 baudios predeterminados)**	 1 7 / 8 **par / impar / ninguna** 2 **1.200/2.400/4.800/9.600/19.200 baudios**
Organización de mensajes - Inicio de trama - Mensaje - Control - Fin de trama	 **Carácter de inicio de trama: @** **Trama SYSMAC-WAY** **FCS** **Carácter de fin de trama: * CR**
Tipos de enlace	RS232C RS422

Si desea más información acerca de la configuración del PLC, consulte el manual de usuario del PLC.

ESPAÑOL

7 - Objetos Admitidos

Tipo de objeto admitido	Nemotécnico (sintaxis)
bit	DMi.j
palabra	DMi
palabra doble	= palabra
coma flotante	= palabra
cadena de caracteres	= palabra

Identificadores nemotécnicos f : 0... 65535
j : 0…15

NOTA: Las direcciones de los objetos deben estar en las áreas de memoria accesibles específicas de cada tipo de PLC.

8 - Instalación

Para conectar otro PLC, desconecte antes la alimentación del terminal XBT, conéctelo al otro PLC y vuelva a alimentarlo.

8.1 Cables para la conexión de terminales MAGELIS a PLC

Para terminales XBT N/R/H/P/E/HM/PM/F/FC:

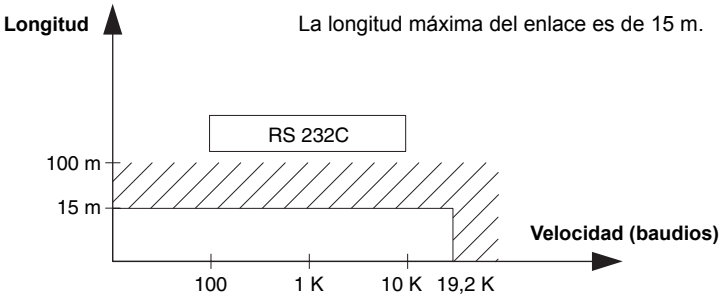
Tipo de PLC	Enlace físico	Referencias	Longitud
CVM1 / CPM1A	RS232	XBT-Z9740	2,5 m

Para terminales XBT H/P/E/HM/PM/F/FC:

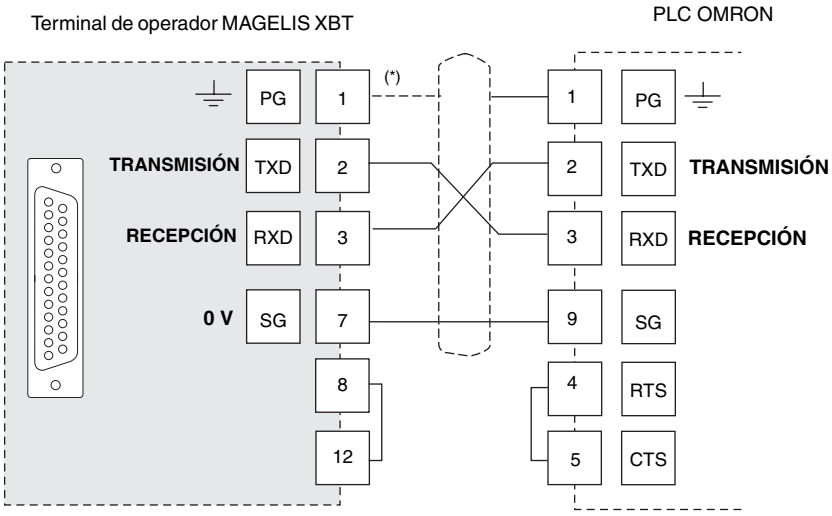
Tipo de PLC	Enlace físico	Referencias	Longitud
CVM1	RS422	XBT-Z9741	2,5 m
CQM1	RS232	XBT-Z9740	2,5 m

8.2 Diagramas

ENLACE RS 232 C



Cableado = 3 cables apantallados (sección mínima 0,6 mm^2 AWG22)

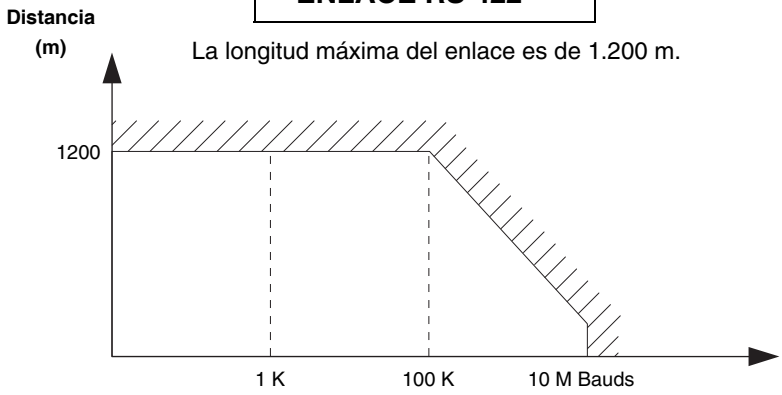


* Las conexiones del apantallamiento en ambos extremos del cable dependen del sistema eléctrico utilizado.

* El conector Omron es del tipo DB9.

ESPAÑOL

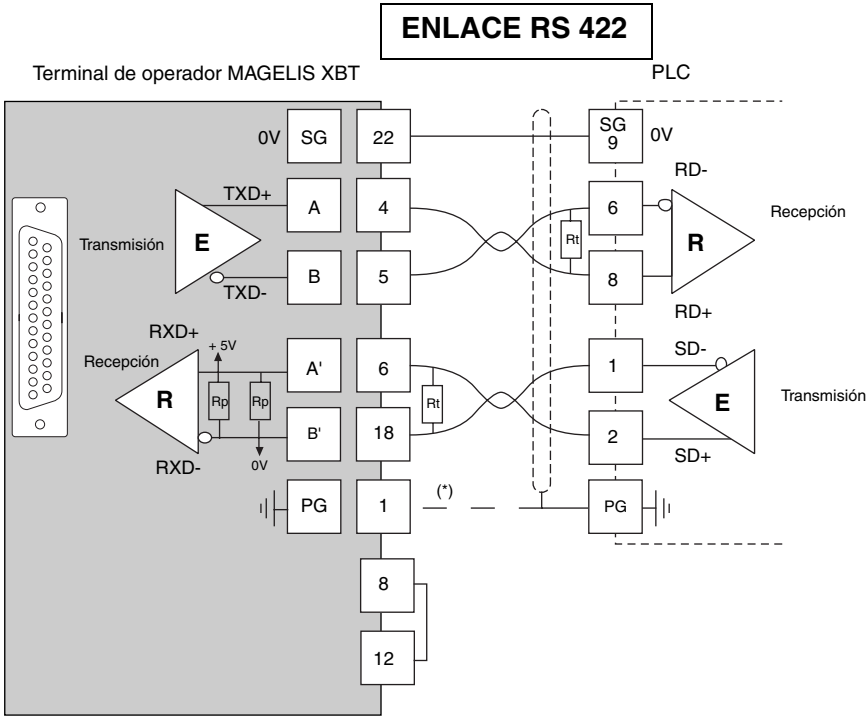
ENLACE RS 422



Cableado = 4 cables trenzados y apantallados, sección mínima 0,6 mm^2 AWG22 (más 0 V)

LA LONGITUD MÁXIMA DEL ENLACE RS 422 ES 1.200 m
A MENOS QUE HAYA RESTRICCIONES ADICIONALES A CAUSA DE LOS EQUIPOS CONECTADOS AL TERMINAL XBT

ESPAÑOL



* Las conexiones del apantallamiento en ambos extremos del cable dependen del sistema eléctrico utilizado.

RT : Resistencias de terminación del enlace (normalmente 110 Ω)

NOTA: Las resistencias Rp (4,7 kΩ) están integradas en la unidad XBT.

ESPAÑOL

9 - Diagnóstico

Comportamiento en caso de error:

Visualización de "??????..." en caso de un error en la transmisión:

- velocidad
- formato
- paridad
- FCS
- sin respuesta...

Se muestran marcas de comprobación para los objetos de gráficos si:

- no hay respuesta, o bien
- la función de comunicación tiene una anomalía

Sin repetición en caso de que no haya respuesta.

Contadores de diagnóstico:

Se pueden visualizar 4 contadores de diagnóstico en la página del sistema del protocolo (parámetros lineales):

CPT 1 / Contador n.º 1: Número de respuestas recibidas **sin** errores de FCS*.

CPT 2 / Contador n.º 2: Número de respuestas recibidas **con** un error de FCS*.

CPT 3 / Contador n.º 3: Número de solicitudes por responder.

* FCS: Secuencia de comprobación de trama (Frame Check Sequence)

10 - Fecha y hora internas

Para acceder a la fecha y hora de los terminales es posible definir campos alfanuméricos direccionados a intervalos variables dentro del XBT L1000.

Terminales XBT-H-P-E-HM-PM

Equipo XBT
Variable de tipo: %DMi
i = 50000 para la fecha, i = 50001 para la hora
Objeto: canal
Tipo: ASCII
Longitud: 8
Formato de la fecha: DD/MM/AA
Formato de la hora: HH:MM:SS

Terminales XBT-F-FC

Equipo XBT
Variable de tipo: %DMi

Dos sintaxis posibles:

Símbolo: siglo, año, mes, día de la semana, hora, minuto, segundo
Tipo de formato: decimal
Longitud: 2
Formato: palabra
O
Símbolo: Fecha ASCII, Hora ASCII
Tipo de formato: canal
Longitud: 6
Formato: ASCII

Terminales XBT N/R

Equipo XBT
Variable de tipo: %MWi
i = 50000 para la fecha; i = 50001 para la hora
Símbolo: Fecha ascii, Hora ascii
Tipo de formato: Cadena de caracteres
Longitud: 8 ó 10
Formato: ASCII